

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Автомобильных дорог»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №9 от 15 апреля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ»

Специальность: 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое
прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных
дорог

Квалификация: Инженер

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Балабанов Вадим
Борисович
Дата подписания: 18.06.2025

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил и согласовал: Балабанов Вадим
Борисович
Дата подписания: 18.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Технология строительства дорожной одежды» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК-7 Способен разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных сооружений, применять технологические процессы и технологическое оборудование, планировать и контролировать технологические процессы строительных и ремонтных работ	ОПК-7.4, ОПК-7.6
ОПК-8 Способен организовывать работу коллективов исполнителей производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу транспортных сооружений, находить и принимать управленческие решения по организации производства и труда производственных подразделений	ОПК-8.3, ОПК-8.5

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК-8.3	Демонстрирует знания организации строительства дорожной одежды автомобильных дорог	Знать методы организации строительства дорожной одежды Уметь разрабатывать проекты организации строительства с учетом технологических карт и схем строительства конструктивных слоев дорожных одежд Владеть навыками применения методов организации строительства различных конструктивных слоев дорожных одежд с учетом технологических процессов
ОПК-7.4	Применяет знания технологии строительства дорожной одежды автомобильных дорог при разработке проектов и схем в зависимости от технических и климатических условий	Знать свойства дорожно-строительных материалов их область применения и рациональное использование в дорожном строительстве; теоретические основы строительства дорожных одежд, строительство дорожных оснований, строительство цементобетонных покрытий; особенности строительного производства, технологическое проектирование строительных

		<p>процессов, календарное планирование; требования нормативно-технической документации в области производства строительных материалов и изделий</p> <p>Уметь разрабатывать технологические карты и схемы строительства конструктивных слоев дорожных одежд; обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; разрабатывать технологические карты строительных процессов;</p> <p>Владеть навыками использования параметров и характеристик оборудования и технологических комплексов для дорожно-строительных работ; приемами составления технологических карт, с учетом реальной производственной необходимостью; методами разработки, ведения технической документации, контроля за соблюдением действующих норм и стандартов;</p>
ОПК-7.6	<p>Определяет последовательность технологических процессов при строительстве дорожной одежды. Определяет потребность в материально-технических и трудовых ресурсах при строительстве дорожной одежды автомобильных дорог</p>	<p>Знать свойства дорожно-строительных материалов для строительства конструктивных слоев дорожных одежд в конкретных климатических условиях; номенклатуру необходимых материально-технических и трудовых ресурсов;</p> <p>Уметь определять потребность в дорожно-строительных материалах и трудовых ресурсах с учетом технических параметров автомобильной дороги;</p> <p>Владеть навыками по определению потребности в материально-технических и трудовых ресурсах при строительстве дорожной одежды автомобильных дорог.</p>
ОПК-8.5	<p>Предлагает и обосновывает методы организации строительства дорожной одежды автомобильных дорог</p>	<p>Знать методы организации при строительстве дорожных одежд автомобильных дорог</p> <p>Уметь применять различные способы организации при строительстве дорожной одежды</p>

		Владеть методами организации строительства дорожной одежды автомобильных дорог
--	--	---

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Технология строительства дорожной одежды» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Основы дорожного строительства», «Строительные материалы и изделия», «Дорожно-строительные материалы», «Основы технологии и организации строительного производства»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Технология строительства искусственных сооружений на автомобильных дорогах», «Технология строительства летных полос аэродромов»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 6 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Семестр № 7	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины	216	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	96	64	32
лекции	48	32	16
лабораторные работы	0	0	0
практические/семинарские занятия	48	32	16
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	84	44	40
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	0	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет, Экзамен, Курсовой проект	Зачет	Экзамен, Курсовой проект

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 7

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Теоретические основы строительства	1	6					1	5	Просмотр

	дорожных одежд.									
2	Строительство дорожных оснований.	2	12			1	16	1, 2	18	Просмотр
3	Строительство облегченных покрытий.	3	6							Просмотр
5	Строительство цементобетонных покрытий.	4	8			2	16	1, 2	21	Просмотр
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		32				32		44	

Семестр № 8

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	Строительство асфальтобетонных покрытий.	5	8			1	12	1	14	Просмотр
3	Строительство защитных слоев и слоев износа.	4	4					2	16	Просмотр
4	Оценка качества строительно-монтажных работ при строительстве дорожных одежд.	6	4			2	4	2	10	Просмотр
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен, Курсовой проект
	Всего		16				16		76	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 7

№	Тема	Краткое содержание
1	Теоретические основы строительства дорожных одежд.	Классификация дорожных одежд. Определение границ действия карьеров. Технология уплотнения конструктивных слоев дорожных одежд. Принципы выбора уплотняющих машин.
2	Строительство дорожных оснований.	Подготовка земляного полотна. Строительство оснований из минеральных материалов не обработанных вяжущими. Строительство оснований из минеральных материалов обработанных вяжущими. Строительство оснований из грунтов укрепленных минеральными вяжущими. Строительство оснований из грунтов укрепленных органическими вяжущими. Комплексные способы укрепления грунтов. Строительство дополнительных слоев оснований. Осушение верхней части земляного полотна и

		дорожной одежды.
3	Строительство облегченных покрытий.	Характеристика покрытий облегченного типа. Устройство покрытий и оснований способом пропитки. Укрепление щебеночного слоя пескоцементной смесью. Устройство оснований и покрытий из щебня, обработанного вяжущими в стационарной установке.
5	Строительство цементобетонных покрытий.	Конструкции дорожных цементобетонных покрытий. Требования к свойствам цементобетонной смеси. Технология строительства монолитного цементобетонного покрытия. Строительство сборных цементобетонных покрытий. Контроль качества строительства цементобетонных покрытий.

Семестр № 8

№	Тема	Краткое содержание
2	Строительство асфальтобетонных покрытий.	Классификация асфальтобетонных смесей. Технологические процессы приготовления асфальтобетонных смесей. Транспортирование горячих асфальтобетонных смесей. Организация производства работ. Подготовительные работы. Укладка асфальтобетонной смеси. Уплотнение асфальтобетонной смеси. Технический контроль качества работ при устройстве асфальтобетонных покрытий.
3	Строительство защитных слоев и слоев износа.	Назначение защитных слоев и слоев износа. Устройство поверхностной обработки. Устройство слоев с использованием эмульсионно-минеральных смесей.
4	Оценка качества строительно-монтажных работ при строительстве дорожных одежд.	Оценка прочности дорожных одежд в процессе строительства. Управление качеством работ.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 7

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Строительство дорожных оснований	16
2	Строительство монолитного цементобетонного покрытия	16

Семестр № 8

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Строительство асфальтобетонных оснований и покрытий	12
2	Контроль качества и премка выполненных работ при строительстве дорожных одежд	4

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 7

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к зачёту	20
2	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	24

Семестр № 8

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	14
2	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	26

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дискуссия

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по курсовому проектированию/работе:

Балабанов В.Б. Технология строительства дорожной одежды: методические указания по выполнению курсового проекта по теме «Технология строительства дорожной одежды» для студентов специальности 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей», 2020.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Балабанов В.Б. Технология строительства дорожной одежды: методические указания по выполнению практических занятий и самостоятельной работе для студентов специальности 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей», 2020.

5.1.3 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Балабанов В.Б. Технология строительства дорожной одежды: методические указания по выполнению практических занятий и самостоятельной работе для студентов специальности 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей», 2020.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 7 | Просмотр

Описание процедуры.

В начале семестра студентам выдается список литературы и методических указаний по изучению курса. Методическое пособие по самостоятельной работе включает в себя теоретические основы по основным разделам курса, в которых поясняются основные понятия в области дорожно-строительных материалов. В конце каждой темы приводятся контрольные вопросы.

Студент готовит ответы на приведенные вопросы. По степени готовности каждый студент проходит собеседование по заданным разделам в согласованное с преподавателем время, не позднее последней учебной недели в семестре.

Критерии оценивания.

зачет/незачет

6.1.2 семестр 8 | Просмотр

Описание процедуры.

В начале семестра студентам выдается список литературы и методических указаний по изучению курса. Методическое пособие по самостоятельной работе включает в себя теоретические основы по основным разделам курса, в которых поясняются основные понятия в области дорожно-строительных материалов. В конце каждой темы приводятся контрольные вопросы.

Студент готовит ответы на приведенные вопросы. По степени готовности каждый студент проходит собеседование по заданным разделам в согласованное с преподавателем время, не позднее последней учебной недели в семестре.

Критерии оценивания.

зачет/незачет

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ОПК-8.3	Содержание курсового проекта соответствует требованиям нормативно-технической документации	Содержание курсового проекта Устное собеседование

	Может развернуто и полно ответить на вопросы используя профессиональную терминологию, ссылается на нормативно-технические документы, обосновывает принятые решения	по вопросам
ОПК-7.4	Глубоко и прочно усвоил программный материал по установлению соответствия дорожно-строительных материалов показателям качества, по установлению требований к технологии производства конструкционных материалов. Может развернуто и полно ответить на вопросы используя профессиональную терминологию, ссылается на нормативно-технические документы,	Содержание и оформление курсового проекта Устное собеседование по вопросам
ОПК-7.6	Содержание курсового проекта соответствует требованиям нормативно-технической документации Может развернуто и полно ответить на вопросы используя профессиональную терминологию, ссылается на нормативно-технические документы, обосновывает принятые решения	Times New Roman
ОПК-8.5	Содержание курсового проекта соответствует требованиям нормативно-технической документации Может развернуто и полно ответить на вопросы используя профессиональную терминологию, ссылается на нормативно-технические документы, обосновывает принятые решения	Содержание курсового проекта Устное собеседование по вопросам

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 7, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет проводится в устной форме по контрольным вопросам. Студенту предлагается ответить на 2-3 теоретических вопроса.

Пример задания:

1. Классификация дорожных одежд.
2. Определение границ действия карьеров.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не может полностью и правильно выполнить практическое задание

6.2.2.2 Семестр 8, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.2.1 Описание процедуры

Экзамен проводится в письменной форме и устной форме. В билете дается два теоретических вопроса. После ответа на теоретические вопросы предлагается выполнить практическое задание.

Пример задания:

1. Технологические процессы работы асфальтобетонных заводов башенного типа.
2. Устройство защитных слоёв из эмульсионно-минеральных смесей.

6.2.2.2.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении	Твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.			
---	--	--	--

6.2.2.3 Семестр 8, Типовые оценочные средства для курсовой работы/курсового проектирования по дисциплине

6.2.2.3.1 Описание процедуры

по дисциплине

Курсовой проект/работа должен быть выполнен в полном объеме и оформлен в соответствии с нормативными требованиями. Технологические решения должны соответствовать заданию и быть приняты в соответствии с требованиями действующей нормативной документации.

Пример задания:

1. Технологическая классификация автомобильных дорог.
2. Расчет потребности в основных дорожно-строительных материалах.
3. Определение величины сменной захватки.
4. Составление транспортной схемы строительства.
5. Расчет месторасположения асфальтобетонного завода.
6. Составление технологической карты и схемы строительства дорожной одежды.
7. Расчет производительности машин и механизмов.
8. Расчет объема битумохранилища.
9. Расчет площадей складирования.
10. Расчет производительности асфальтобетонного завода.
11. Контроль качества работ.
12. Приемка выполненных работ.
13. Техника безопасности и охрана труда.

6.2.2.3.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительн о	Неудовлетворительно
Курсовой проект/работа выполнен и оформлен в	Курсовой проект/работа выполнен и оформлен в	Курсовой проект/работа выполнен и оформлен с	Курсовой проект/работа выполнен и оформлен с отклонениями от

<p>соответствии с требованиями нормативных документов. Глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p>	<p>соответствии с требованиями нормативных документов. Твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p>	<p>отклонениями от требований нормативных документов. Имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала</p>	<p>требований нормативных документов. Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы.</p>
---	---	---	--

7 Основная учебная литература

1. Технология и организация строительства автомобильных дорог : учебник для вузов по специальности "Строительство автомобильных дорог и аэродромов" / Под ред. Н. В. Горельшева, 1992. - 551.
2. Технология и организация строительства автомобильных дорог : Учеб. для студентов вузов по специальности "Строительство автомобильных дорог" / Н. В. Горельшев [и др.], 2014. - 550.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Саксонова Е. С. Технология и организация строительства автомобильных дорог : учебное пособие / Е. С. Саксонова, В. П. Лапина, Т. Н. Сударева, 2010. - 83.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Office 2003 VLK (поставки 2007 и 2008)

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Рейка РДУ- Кондор- Эл
2. Прибор для определения плотности PQI мод.380